

# Toplu Ulaşım Sistemlerinin Faydaları

Mehmet HAYIRLIOĞLU

**B**ilimsel olarak toplu ulaşım, belirli ve sabit bir güzergahı olan, fiyatı bilinen, zaman tarifesi olan, kullanmak isteyen herkesin yararlanabileceği, kentiçi yolcu taşımacılığında kullanılan sistemlerin genel adıdır. Toplu ulaşım sistemlerinin temel amacı, bir kamu hizmeti olarak, insanların kentinde bir noktadan diğer noktaya en ekonomik şekilde taşınmasını sağlamaktır. Bilindiği gibi kentiçi yolcu taşımacılığının temel amacı “taşınanların değil insanların taşınmasıdır”. Bu amacı en iyi şekilde gerçekleştirebilmek ise toplu ulaşım sistemleri ile mümkündür [1].

temlerinin trafik yoğunluğunu azaltıcı etkisi yanında pek çok faydası daha bulunmaktadır.

Bireysel araç kullanımını azaltıcı etkisi sonucunda yakıt maliyetinden tasarruf sağlanmaktadır. Ayrıca trafik tıkanıklığı esnasındaki zaman kayıpları da önemli ekonomik kayıplardandır. Toplu ulaşım kullanımı insanlara daha sağlıklı bir hayat imkanı da sunmaktadır. Ayrıca araçlardan doğaya salınan atık miktarını azaltarak çevrenin korunmasına da katkı sunmaktadır. Bununla birlikte toplu ulaşım araçları ile seyahat otomobil kullanımına nazaran daha güvenlidir. Toplu ulaşım yatırımları oluşturduğu



Toplu ulaşım uygulamalarının insanlara ve şehre olan en hissedilebilir yansıması, kent merkezlerindeki trafik tıkanıklığını azaltıcı etkisidir. Günümüz şehirlerinin önde gelen sorunlarından birisi olan trafik yoğunluğunu azaltmada gelişmiş bir toplu ulaşım sistemi son derece etkilidir. Toplu ulaşım sis-

istihdam ve mali hareketlilik ile ekonomik kalkınmaya katkı sağlar. Görüldüğü gibi toplu ulaşımın ekonomiye, insan sağlığına, enerji verimliliğine, çevreye olumlu katkıları bulunmaktadır. Kısaca bu başlıkları inceleyelim.

### Trafiğe Katkısı

Büyük şehirlerde trafik probleminin çözümünde en etkili yöntem, insanlara, gelişmiş bir toplu ulaşım hizmeti sunmaktır. 2017 yılı Nisan ayı sonu itibariyle ülkemizde 395815 yeni aracın trafiğe kaydı yapılmıştır. 31951 adet aracın ise trafikten kaydı silinmiştir [2]. Trafiğe kayıtlı araç sayısı ilk dört ayda net olarak 363864 adet artmış olup bu da günde 3032 aracın ilave olarak trafiğe çıktığı anlamına gelmektedir. Bireysel araç kullanımının önüne geçmek için sürdürülebilir, ekonomik, dakik, erişilebilir bir toplu ulaşım hizmeti sunulmalıdır ki insanlar toplu ulaşımı tercih etsinler. Son yıllarda özellikle raylı ulaşım sistemlerine yapılan yatırımlar neticesinde İstanbul'da artık toplumun her kademesinden farklı statüdeki insanların, trafik tıkanıklığı yaşamaktansa toplu ulaşım araçlarını tercih ettiği gözlemlenmektedir.

Toplu ulaşımın tercih edilmesi ile trafikteki araç sayısı düşeceğinden, trafikte geçen zaman kayıpları azalacaktır. Bu durum hem trafik problemini azaltırken hem de önemli ekonomik tasarruflar oluşturacaktır. Amerika'da yapılan bir araştırmaya göre 2013 yılında trafik tıkanıklığının direkt ve dolaylı maliyeti 120 milyar \$'dır. 2030 yılında bu rakamın 180 milyar \$'ı bulacağı tahmin edilmektedir [3]. Toplu ulaşım araçları ile hizmet verilen bölgelerde yaşayan Amerikalılar toplu ulaşım araçlarını kullanmak suretiyle her yıl trafik tıkanıklığı maliyetlerinde 13 milyar \$'dan fazla tasarruf sağlamaktadırlar [4]. Birleşik Krallık'ta 87 şehir ve büyük kentsel alanı kapsayan bir çalışmada trafik tıkanıklığının direkt ve dolaylı maliyeti 2016 yılında 6 milyar £'u geçmiştir [5]. Bu maliyet hesabı yapılırken yolculuk süresi maliyeti, taşıt işletim maliyeti ve hava kirliliği maliyeti hesaplanmaktadır [6].

### Yakıt Tasarrufu Sağlar



Ortalama bir ev halkı her 1 \$'ın 18 sentlik kısmını ulaştırma giderlerine ödemektedir. Bu oran barınma giderlerinden sonraki en büyük harcama başlığıdır. Bu miktarın ise % 94'lük kısmı otomobil alım, kullanım ve bakım masraflarında kullanılmaktadır. Toplu ulaşım kullanıcıları, yılda yaklaşık 1.400 dolarlık akaryakıt tasarrufu sağlamaktadır [7].

Toplu ulaşım ABD'de yılda 4,2 milyar galon akaryakıt tasarrufu sağlar. Toplu ulaşım kullanımı günde 900000 otomobilin yakıt deposunu doldurmaya eşdeğer tasarruf oluşturmaktadır. Teksas Ulaştırma Enstitüsü'nün trafik tıkanıklığı ile ilgili yaptığı araştırmaya göre toplu ulaşım hizmet bölgelerine yakın yerlerde ikamet eden bireyler yıllık 640 milyon galon akaryakıt tasarrufu sağlamaktadır [8].

### İnsan Sağlığına Katkı Sunar

Yapılan araştırmalara göre toplu ulaşım kullanıcılarının 8-33 dakika arasında yürüdükleri tespit edilmiştir. Toplu ulaşım kullanıcılarının % 30'luk kısmının ise gün içerisinde yapmış oldukları fiziksel aktivitenin, sadece ulaşım araçlarına yaptıkları yürüyüş olduğu tespit edilmiştir. Bireysel araç kullanıcılarına göre ise toplu ulaşım araçlarını kullananlar 3,5 kat daha fazla hareket etmektedirler. Toplu ulaşım araçlarına erişim için yapılan bu yürüyüşler sağlık açısından oldukça fayda sağlamaktadır [9].

Ortalama bir Amerikalı otomobil kullanıcısı, direksiyon başında yılda 450 saat vakit harcamaktadır ki bu 11 haftalık bir mesaiye denktir. Sıkışık trafikte araç kullanmanın oluşturduğu stres; kalp-damar hastalıkları da dahil olmak üzere, bağışıklık sisteminde zayıflama, baş ağrısı, soğuk algınlığı ve grip gibi sağlık sorunlarına neden olabilmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalar göstermektedir ki daha kısa süreli yolculuklar stres seviyesini azaltarak sürüş ile ilgili

olumsuz sağlık problemlerini azaltmaktadır. Toplu ulaşım kullanan insanlar sağlığın yanında ayrıca araç kullanan insanlara nazaran dinlenme ve kitap okuma gibi faaliyetlere de yolculuk esnasında zaman ayırbilmektedirler [10].

Raylı sistem araçlarını kullananlar, otomobil sürücülerine göre günde % 30 oranında daha fazla yürümektedirler. Toplu ulaşımı kullanan insanlar planlı bir egzersiz programı olmadan gün içerisinde yaptıkları bu tür fiziksel aktivitelerle hareket etmekte ve bu da obez olma ihtimalini düşürmektedir [11].

### Çevrecidir

Toplu ulaşım, otomobil kullanımına bağlı olarak atmosfere atılan ve insan sağlığını olumsuz etkileyen zehirli gaz salımını, oto-

toplu ulaşımı tercih etmesi neticesinde günlük olarak 20 pound (9,08kg) karbon salınımında azalma olacaktır. Ev içerisinde yapılabilecek karbon salınımını azaltıcı diğer tedbirlerin yanında, otomobil yerine toplu ulaşımın tercih edilmesi sera gazı salınımını azaltmada 10 kat daha etkili bir yöntemdir [14].

### Ekonomik Kalkınmaya Katkı Sağlar

Dollars & Sense adlı kuruluşun "Amerika Toplu Ulaşım Ekonomi Dosyası" özel çalışmasında, toplu ulaşım yapılan her 1 \$'lık yatırımın 6 \$'lık ekonomik getiri oluşturduğu beyan edilmektedir [15]. Ayrıca her 1 milyar \$'lık toplu ulaşım yatırımı 50000 kişiye istihdam imkanı sağlamaktadır. Toplu ulaşım yapılan her 10 milyon \$'lık yatırım



omobil kullanımını azaltıcı etkisiyle düşürür ve hava kalitesini artırır. Toplu ulaşım araçları ve özellikle raylı sistem araçları, otomobillere nazaran çok daha çevreci özelliğe sahiptir. (Otobüsler, otomobillere nazaran % 80 oranında daha az karbonmonoksit yaymaktadır) [12].

Toplu ulaşım kullanımı her yıl, solunum yolları hastalıklarına sebep olan 126 milyon pound (57204 ton) hidrokarbonların ve 156 milyon pound (70824 ton) azotoksitin salınımını engellemektedir [13].

Bir kişinin otomobil kullanımını bırakarak

neticesinde 32 milyon \$'lık bir ticari gelir imkanı da oluşmaktadır [16].

Toplu ulaşım sistemleri ayrıca istihdama da erişim imkanı sağlar. Bir işe başvuru yapmadan önce ilk göz önüne alınana durumlardan birisi işyerine ulaşım imkanındır. Ulaşım imkanları bir iş başvuru sürecinde ya da işe devam etme noktasında önemli bir rol oynamaktadır. İş arama sürecinde bulunan insanların % 40'ı, toplu ulaşım hizmetinin olmaması ya da sunulan hizmetin yetersiz olmasının, işe başvurma sürecinde başvuruyu engelleyen temel etken olduğunu belirtmektedir [17].



### Daha Güvenlidir

Amerikan Toplu Ulaşım Kuruluşu (APTA) tarafından yayımlanan yeni bir araştırmaya göre, bir kişi otomobil ile gidiş yerine toplu ulaşımı tercih ederek bir kazada bulunma şansını % 90'dan daha fazla azaltabilir. Bu veri ise, toplu ulaşım araçları ile seyahat etmenin, otomobille seyahat etmekten on kat daha güvenli olduğu anlamına gelmektedir [18].

Kaza riski açısından bakıldığında, toplu ulaşım, Tablo 1'de belirtildiği üzere, birim seyahat başına göreceli olarak düşük çarpışma oranlarına sahiptir. Otomobil kullanıcılarına göre kent içi raylı sistemlerde kaza oranı 1/30, otobüs kullanıcıları ise 1/60 oranında daha düşük seviyededir [19]. Elbette, birçok faktör bir kişinin çarpışma riskini etkilemekte ve sürücülerin emniyetlerini artırabilecek birçok yöntemler de bulunmaktadır.

leri, eğitim, ziyaret ve sağlık gibi konularda hareketliliğine imkan tanır [22].

### Sonuç

Görüldüğü gibi toplu ulaşım sistemlerinin kullanılmasının pek çok faydaları bulunmaktadır. Özellikle yoğun nüfusa sahip kentlerimizde güçlü bir toplu ulaşım altyapısıyla başta trafik tıkanıklığının oluşturduğu olumsuzluklar azaltılabilecektir. Bununla birlikte daha sağlıklı, çevreye duyarlı, emniyetli, enerji ve zaman kayıplarından tasarruf sağlayan ve sunulan hizmetler ile imkanlara kolay erişebilen bir toplum ortaya çıkacaktır. Toplu ulaşım, bir maliyet gözüyle değerlendirilmemeli tam aksine bir yatırım olarak değerlendirilmelidir. Kamu kurum ve kuruluşlarının toplu ulaşımına harcadığı meblağların misli misli faydalar sağlayarak yine topluma döneceği gerçeği göz önünde bulundurulmalıdır.

Ulaşım Modu	Milyar Yolcu-Mili Başına Düşen Ölüm
Otomobil ya da kamyonet sürücüsü ya da yolcusu	7,28
Şehirlerarası tren ve banliyö	0,43
Kent içi raylı ulaşım (metro veya hafif raylı sistem)	0,24
Otobüs	0,11
Uçak	0,07

Tablo-1 Milyar Yolcu-Mili Başına Düşen Ölüm Miktarı [20]

Trafik kurallarına uymak kaydıyla belki bu oranlar otomobil kullanıcıları lehine değiştirilebilir. Ancak diğer yol kullanıcılarının hataları ve mekanik arızalar gibi şoförlerin kontrolünün ötesinde halen önemli riskler var, bu nedenle yasalara uyan sürücüler bile toplu ulaşımı kullanan yolculara kıyasla daha büyük bir kaza riski ile karşı karşıyadır [21].

### Daha Yaşanabilir Bir Toplum ve Kişisel Fırsatlar Oluşturur

Toplu ulaşım istasyonları çevresi ile toplu ulaşım koridorları, sosyal ve ekonomik faaliyetlerin doğal odak noktalarıdır. Bu bölgeler daha ekonomik, güvenli, istikrarlı ve üretken güçlü merkezlerin oluşmasına imkan tanır. Ayrıca toplu ulaşım kişisel hareketlilik imkanı oluşturur yani insanların iş faaliyet-

### Kaynaklar

- 1)Camkesen, N., 2014. Bahçeşehir Üniversitesi Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi Yüksek Lisans Programı Toplu Ulaşım Yönetimi Sunumu, sayfa 22
- 2)<http://www.ulasimonline.com/kara-ulasimi/88811/trafige-cikan-yeni-arac-sayisi-azaldi.html>
- 3)<https://www.forbes.com/sites/federicoguerrini/2014/10/14/traffic-congestion-costs-americans-124-billion-a-year-report-says/#45439d02c107>
- 4)[http://www.apta.com/resources/report-sandpublications/Documents/APTABrochure\\_v28%20FINAL.pdf](http://www.apta.com/resources/report-sandpublications/Documents/APTABrochure_v28%20FINAL.pdf)
- 5)<http://www.prnewswire.co.uk/news-releases/traffic-congestion-cost-uk-motorists-more-than-30-billion-in-2016-614218943.html>

- 6) <http://www.imo.org.tr/resimler/ekutuphane/pdf/11166.pdf>
- 7) [http://www.apta.com/resources/report-sandpublications/Documents/APTABrochure\\_v28%20FINAL.pdf](http://www.apta.com/resources/report-sandpublications/Documents/APTABrochure_v28%20FINAL.pdf)
- 8) [http://cms.montgomerycollege.edu/uploadedFiles/EDU/Departments\\_-\\_Academic/Writing,\\_Reading,\\_and\\_Language\\_Center\\_-\\_R/Benefits%20public%20transportation.pdf](http://cms.montgomerycollege.edu/uploadedFiles/EDU/Departments_-_Academic/Writing,_Reading,_and_Language_Center_-_R/Benefits%20public%20transportation.pdf)
- 9) Rissel C., Curac N., Greenaway M., Bauman A., Key Health Benefits Associated with Public Transport: A Rapid Review, sayfa 5, 2012
- 10,11,15) <http://www.healthbydesignonline.org/documents/HbDFSTransit.pdf>
- 12) <http://www.bcmj.org/presidents-comment/benefits-riding-bus>
- 13) <http://www.publictransportation.org/community/media/coverage/print/Pages/SampleOpEdEnvironmental.aspx>
- 14) <https://lebanontransit.org/why-ride/> 16,22) <http://www.apta.com/mediacenter/ptbenefits/Pages/default.aspx>
- 17) Department for Transport, Valuing the Social Impacts of Public Transport Final Report, sayfa 13, 2013
- 18) <http://www.apta.com/mediacenter/pressreleases/2016/Pages/Hidden-Traffic-Safety-Solution.aspx>
- 19,20,21) Litman T., A New Transit Safety Narrative, Journal of Public Transportation, Vol. 17, No. 4, sayfa 115, 2014



**Mehmet  
HAYIRLIOĞLU**

1983 yılında Konya'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini Konya'da tamamladı. Yıldız Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği bölümünden 2008 yılında mezun oldu. Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi Yüksek Lisans programını 2016 yılında tamamladı. 2011 yılından beri Konya Büyükşehir Belediyesi'nde çalışmakta olup, 2,5 yıldır Ulaşım Planlama ve Raylı Sistem Dairesi Başkanlığı, Raylı Sistem Şube Müdürlüğü'nde mühendis olarak çalışmaktadır. Selçuk Üniversitesi Tarih Bölümü, Ortaçağ Tarihi Anabilim Dalı'nda doktora devam etmektedir.